

ANDRÉ FOLLIASSON

125

ÉTUDE
SUR L'ANATOMIE CHIRURGICALE
DES
GLANDES PARATHYROÏDES

chez LOUIS ARNETTE, libraire à Paris

ÉTUDE
SUR L'ANATOMIE CHIRURGICALE
DES
GLANDES PARATHYROIDES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153722_0013

ÉTUDE
SUR L'ANATOMIE CHIRURGICALE
DES
GLANDES PARATHYROÏDES

PAR

ANDRÉ FOLLIASSON

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Laboratoire à la Faculté
(Médecine opératoire et Chirurgie expérimentale)

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1932

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Médecin major de 1^{re} classe

Officier de la Légion d'Honneur

Mort pour la France le 22 février 1917 à Moosch (Haut-Rhin)

A MA FEMME ET A MA FILLE

A MON FRÈRE

A MES BEAUX-PARENTS

M. EDMOND BOYER

Chevalier de la Légion d'Honneur

Député de Maine-et-Loire

Mme EDMOND BOYER

A M. LOUIS GRIMAUD

Docteur en Droit

Avoué à la Cour d'Appel de Grenoble

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

ET DES HOPITAUX DE GRENOBLE

Au Docteur M. PERRIOL (*in memoriam*)

Au Docteur JEAN BOSQUETTE (*in memoriam*)

Qui fut mon premier maître en chirurgie.

A M. le Professeur RENÉ PORTE

Directeur de l'Ecole de Médecine
Professeur de Clinique Médicale
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Professeur CORNELOUP

Médecin des Hôpitaux

A M. le Docteur MARTIN-SISTERON

Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur BARBIER

Médecin dermatologiste des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

A Monsieur le Docteur SAUVAGE

A M. B. CHAVANIÉ

Secrétaire de l'Ecole de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur RAYMOND GRÉGOIRE

Officier de la Légion d'Honneur
Professeur d'Anatomie médico-chirurgicale
et de Chirurgie expérimentale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirugien de l'Hôpital Tenon

*A qui nous adressons l'expression de
toute notre respectueuse reconnais-
sance pour le grand honneur qu'il
nous a fait en nous accueillant
comme chef de laboratoire et en
présidant cette thèse*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Externat

1921. — M. le Professeur agrégé OKINCZYC (Hôtel-Dieu).
1922. — M. le Professeur P. DUVAL (Hôpital de Vaugirard).
1923. — M. le Professeur B. CUNÉO (Hôpital Lariboisière).
1924. — M. le Professeur ROGER (Hôtel-Dieu).
1925. — M. le Professeur agrégé CHIRAY (Hôtel-Dieu).
M. le Professeur agrégé CHABROL (Hôtel-Dieu).

Internat

- 1927 (2^e semestre). — M. le Docteur ALBERT MOUCHET (Hôpital St-Louis).
1928. — M. le Professeur agrégé F. M. CADENAT (Hôpital St-Louis).
1929. — M. le Professeur B. CUNÉO (Hôpital Lariboisière).
1930. — M. le Professeur OMBRÉDANNE (Hôpital des Enfants-Malades).
1931. M. le Docteur CHIFOLIAU (Hôpital St-Louis).

A M. le Docteur CLÉMENT SIMON

Médecin de l'Hôpital St-Lazare
Officier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur G. PICOT

Chirurgien de l'Hôpital Bretonneau
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur P. MOULONGUET

Chirurgien des Hôpitaux
Professeur agrégé à la Faculté
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur PAUL CHEVALLIER

Médecin de l'Hôpital Cochin
Professeur agrégé à la Faculté
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Professeur A. HOVELACQUE

Chef des Travaux pratiques d'Anatomie à la Faculté
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur AMELINE

Chirurgien des Hôpitaux

A M. le Docteur LANCE

Chef du Service d'Orthopédie à l'Hôpital des Enfants-Malades

A M. le Docteur SÉGARD

Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur SIGURET

Au Comité de Rédaction de l'*Hôpital*

A MES CONFÉRENCIERS D'INTERNAT

M. le Docteur GEORGES HUC

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chirurgien de l'Hôpital St-Joseph

M. le Docteur FRANCIS TRIBOULET

A M. ROGER LACOMBE

A MES AMIS LES DOCTEURS

MARCEL FÈVRE, AUROUSSEAU, LIÈGE, RÉMY-NÉRIS,

HENRY JEANNE, MAURICE NICOLAS, NADAL, FALCOZ,

J. BAILLIS, P. PUECH, ALAIN MOUCHET,

PIERRE LYONNET, MAURICE JOLY, ANDRÉ BÉCHET,

ANDRÉ ARNAUD, J. LANÇON, ROGER PERETON,

CHAIGNON, HENRI DESOILLE.

DU MÊME AUTEUR

Symptômes, diagnostic et traitement des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus (*La Science médicale pratique*, janvier 1928, n° 1).

Diverticule unique du jéjuno-iléon (*Société Anatomique de Paris*, 2 juin 1927).

Hydronéphrose bilatérale avec bifidité urétérale gauche (*Société Anatomique de Paris*, 2 juin 1927).

6 observations de métatarsus varus congénital (*Société Anatomique*, 3 novembre 1927).

Chondrome volumineux de l'os iliaque et exostoses ostéogéniques multiples (en collaboration avec Alain Mouchet) (*Société Anatomique de Paris*, 1^{er} décembre 1927).

Arthrite suppurée du genou au cours de la varicelle (en collaboration avec Rouèche) (*Société de Pédiatrie*, 1927, page 465 du Bulletin).

Un procédé de cure radicale de hernie inguinale (*Gazette des Hôpitaux*, 27 mars 1929, n° 25).

Technique de l'ostéosynthèse pour fractures des deux os de l'avant-bras (en collaboration avec J. Baillis) (*Paris Médical*, 23 mai 1929).

Suture primitive des tendons fléchisseurs superficiels et profonds des 3^e, 4^e et 5^e doigts, dans la région palmaire (*Société nationale de Chirurgie*, séance du 19 juin 1929).

2 cas de rupture de l'urètre périnéo-bulbaire chez l'enfant, traités par urétrorraphie circulaire et cystostomie sus-pubienne (en collaboration avec Ibos et A. Mouchet) (*Société nationale de Chirurgie*, séance du 23 janvier 1928, n° 3 des Bulletins).

Difficultés techniques des opérations pour ulcus peptique gastro-jéjunal (en collaboration avec J. Baillis) (*Journal médical français*, n° 1, janvier 1930).

La fermeture du duodénum dans la pyloro-gastrectomie (*Journal médical français*, n° 1, janvier 1930).

Kyste du ménisque externe du genou (*Revue d'Orthopédie*, n° 1, janvier 1930).

Etranglement herniaire à 13 jours et occlusion post-opératoire, sérum salé, hypertonique, guérison (*Société de Pédiatrie*, 8 juillet 1930).

Rhumatisme articulaire aigu à début par syndrome péritonéal (en collaboration avec M. Fèvre et R. Garnier) (*Société de Pédiatrie*, 21 octobre 1930).

Hernies internes (Revue générale). (*Gazette des Hôpitaux*, n° 88, 1^{er} novembre 1930, n° 90, novembre 1930).

Perforation de la vésicule biliaire au cours d'une fièvre typhoïde grave. Opération, guérison (en collaboration avec M. Fèvre et R. Liège). (*Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*, séance du 6 juin 1930, t. LVI, n° 19 et *Société de Pédiatrie*, séance du 16 décembre 1930).

Hernie interne (*Annales d'Anatomie pathologique et d'Anatomie médico chirurgicale*, n° 1, janvier 1931, t. VIII).

Intervention pour ectopie inguinale haut située (en collaboration avec garophalidès) (*Revue de Chirurgie*, n° 1, janvier 1931).

3 observations de typhlites aiguës *Société Nationale de Chirurgie*, séance du 13 décembre 1930).

Appendicite et typhlite (en collaboration avec A. Pellé) (*Revue de Chirurgie*, n° 3, mars 1931).

Voies d'abord de l'articulation de la hanche (en collaboration avec M. Joly) (*Revue générale. Gazette des Hôpitaux*, n° 79, 3 octobre 1931).

Rubrique chirurgicale (en collaboration avec le Dr F. M. Cadenat) (*Année Médicale pratique*, 10^e et 11^e année).

Entorse du genou. Rupture par élancement des vaisseaux poplités, suivie de gangrène, amputation (*Revue d'Orthopédie*, n° 5, septembre 1931, t. XVIII).

Etude médico-chirurgicale des perforations de la vésicule biliaire au cours de la fièvre typhoïde chez l'enfant (en collaboration avec R. Liège) (*Archives de Médecine des enfants*, n° 10, octobre 1931, t. XXXIV).

Occlusion intestinale consécutive à une péritonite tuberculeuse (en collaboration avec M. Fèvre) (*Société Anatomique de Paris*, 5 février 1931).

Le traitement chirurgical de l'infection post-abortum et

- ses indications (en collaboration avec le Dr Chifoliau et A. Béchet) (*Le Progrès Médical*, 17 novembre 1931):
- Métastases osseuses généralisées dans un cancer du sein (en collaboration avec L. Mencièrè) (*Société Anatomique de Paris*, 4 juin 1931).
- Volvulus du testicule (en collaboration avec L. Mencièrè) (*Société Anatomique de Paris*, 4 juin 1931).
- Tumeur mixte de la sous-maxillaire (en collaboration avec L. Mencièrè) (*Société Anatomique de Paris*, 4 juin 1931).
- Thrombo-phlébite à streptocoques du membre supérieur droit. Guérison rapide par résection segmentaire de la veine axillaire thrombosée (en collaboration avec le Dr Chifoliau) (*Presse Médicale*, 16 janvier 1931).
- Perforation du côlon sigmoïde par corps étranger intra-intestinale d'origine végétale (en collaboration avec A. Béchet) (*Société Anatomique de Paris*, séance du 3 décembre 1931).
- Abcès de la cloison recto-vaginale (en collaboration avec A. Béchet) (*Société Anatomique de Paris*, séance du 3 décembre 1931).
- Trois cas de torsion intra-inguinale et intra-abdominale du grand épiploon (en collaboration avec A. Dufour et A. Béchet) (*Société Anatomique de Paris*, séance du 3 décembre 1931).
- Dislocation du carpe (*L'Hôpital*, n° 252, décembre 1929).
- Le syndrome orchite aiguë primitive et son traitement (*L'Hôpital*, n° 248, octobre 1929).
- Hernies ombilicales (*L'Hôpital*, n° 266-267, juillet 1930).
- Traitement actuel des fractures du calcanéum (*L'Hôpital*, n° 242 et 243, juillet 1929).
- Le diagnostic de péritonites aiguës chez l'enfant (*L'Hôpital*, n° 271, septembre 1930).
- Une « fausse appendicite » souvent méconnue, le mégadolicho-côlon-sigmoïde (*L'Hôpital*, n° 292-293, août 1931).
- Traitement des fractures ouvertes de jambe (*L'Hôpital*, n° 302, décembre 1931).
- Les ruptures traumatiques de la rate (*L'Hôpital*, n° 303, janvier 1932).
- L'indication opératoire dans les fractures fermées du rachis (*L'Hôpital*, avril 1930).
- Péritonites par perforation post-abortion (*L'Hôpital*, 1931).
- Quelques complications particulières à la gastro-entéros-

tomie pour ulcus gastro-duodénal (*L'Hôpital*, janvier 1931).

La suppression extemporanée du trismus par l'anesthésie massétérine (*L'Hôpital*, novembre 1931).

L'iléus biliaire aigu (*L'Hôpital*, novembre 1930).

L'ablation des glandes parathyroïdes est à l'ordre du jour. Basée sur les données que nous avons actuellement et sur la physiologie et sur la pathologie de ces glandes, ses indications se précisent et s'étendent peu à peu : ostéite fibreuse généralisée, polyarthrite ankylosante, sclérodermie, etc.

Il s'est produit, à l'égard des parathyroïdes un véritable revirement. Il y a encore bien peu d'années, hantés par la crainte de voir apparaître chez leurs opérés des syndromes parathyreoprives sévères, les chirurgiens n'avaient étudié ces glandes qu'en vue de mieux les respecter lors de leurs interventions sur le corps thyroïde.

Maintenant que, « d'organes à ménager » elles sont devenues organes « à enlever » on cherche d'une part à mieux préciser leur anatomie chirurgicale, d'autre part à établir la meilleure technique pour réaliser à coup sûr leur ablation.

Dans ce travail — inspiré par la si bienveillante sollicitude de notre maître, M. le Pr Raymond Grégoire — nous nous efforcerons d'atteindre ce but de précisions anatomo-chirurgicales. Précisions qui, nous le déclarons tout de suite, n'auront et ne peuvent rien avoir de mathématique. Nous exposerons simplement les résultats de nos recherches — malheureusement trop res-

treintes, elles n'ont porté que sur seize sujets — et de nos lectures des travaux français, et surtout étrangers parus sur la question. Lecture assez décourageante d'ailleurs, car les contradictions, les trop belles statistiques n'y manquent pas, grosses de conséquences elles ont conduit certains chirurgiens et non des moindres, à des déductions opératoires incertaines dans leur but et dans leur résultat.

De plus, il faut bien se dire que les recherches anatomiques portant sur les glandes parathyroïdes se heurtent à de nombreuses difficultés :

Il est malaisé, en France tout au moins, d'avoir à sa disposition des sujets frais, à étudier immédiatement avant l'autopsie. Sur un cadavre disséqué longtemps après la mort, si bien injecté soit-il, l'identification des glandes est plus délicate, le tissu cellulaire, les organes, sont quelque peu rétractés par le liquide conservateur les glandules sont histologiquement altérées. Voilà déjà quelques raisons à la relativité des résultats des recherches sur ce point d'anatomie chirurgicale — il en est d'autres, nous les verrons plus loin.

PLAN

Nous avons adopté pour notre travail le plan suivant :

I. — Etude de l'anatomie topographique des parathyroïdes.

1° Présence.

2° Sièges : *a*) par rapport au corps thyroïde ;

b) par rapport au fascia péri-thyroïdien ;

c) par rapport aux organes voisins : tissu cellulo-graisseux, artère thyroïdienne inférieure, nerf récurrent.

II. — Etude de la vascularisation des parathyroïdes.

Ce qui revient surtout à discuter la proposition suivante :

« La circulation parathyroïdienne est-elle anastomotique ou non avec la circulation du voisinage ? »

III. — Déductions chirurgicales que l'on peut tirer des deux études précédentes et résumé des différentes techniques de parathyroïdectomie.

I. — ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DES GLANDES PARATHYROÏDES

1^o Présence

Avant tout, nous tenons à préciser que nous n'aurons en vue que l'anatomie des *parathyroïdes externes en situation normale*.

Les parathyroïdes *internes* sont fortement discutées quant à leur existence chez l'homme. (De Quervain, P^r B. Cunéo) et il faut bien se garder, notre maître le D^r Chifoliau insiste à juste titre sur ce point, de prendre pour des parathyroïdes internes des lobules saillants sous la capsule propre du corps thyroïde et semblant vraiment s'extérioriser : « leur saillie, souvent facilitée par quelques coups de sonde cannelée, rend possible la confusion ».

Quant aux parathyroïdes *aberrantes*, nous les laissons aussi de côté, car leur recherche pourrait mener très loin et il est matériellement impossible, au cours d'une intervention, de se livrer à une dissection complète du cou et du médiastin. Nous ne pouvons cependant passer sous silence l'important travail de A. J. Walton qui

conseille de rechercher les parathyroïdes aberrantes soit en descendant le long des veines thyroïdiennes inférieures et devant la carotide, comme dans le cas de goitre rétro-sternal, jusqu'à venir entre sternum et clavicule, soit en dirigeant les recherches derrière l'œsophage cervical, dans l'espace prévertébral.

L'existence de parathyroïdes intra-thymiques (vanase) montre combien peut être aléatoire la recherche de ces parathyroïdes *aberrantes*.

Si l'existence de parathyroïdes *internes* ou de *parathyroïdes aberrantes* permet évidemment de comprendre que dans certains cas l'exploration anatomique ou chirurgicale la plus minutieuse soit restée négative (D^{rs} Chifoliau et Ameline), par contre on est mal fixé sur le pourcentage de *l'absence de parathyroïde externe en situation normale*.

C'est ainsi que :

SANDSTROM (1850) disséquant le cou de 50 sujets trouve :

43 fois 4 parathyroïdes.

5 fois 1 de chaque côté.

2 fois 1 d'un côté, 0 de l'autre.

SCHAFER (1895) sur 3 sujets trouve : 5 parathyroïdes, la glande était absente d'un côté chez un des sujets.

MULLER (1896) ne donne aucun pourcentage.

WESLCH (1898) ne donne aucun pourcentage.

SCHREIBER (1899) dans les recherches portant sur 21 embryons et 2 sujets adultes, trouve les parathyroïdes de façon constante 100 %.

KURSTEINER (1899) examinant le cou de 20 nouveau-

nés ou enfants, de 19 embryons de 8 à 30 cm., de 16 embryons de 16 à 35 cm. donne lui aussi un pourcentage de 100 % de présence des parathyroïdes.

ERDHEIM (1901) ne donne aucun pourcentage.

BENJAMINS (1901) ne donne aucun pourcentage.

PETERSEN (1903) recherches ayant porté sur 100 sujets, ne donne aucun pourcentage.

PINELES (1905) aucun pourcentage.

GETZOWA (1907) 100 cadavres. Dans 1/3 des cas 4 parathyroïdes, dans les autres cas manquent l'une des parathyroïdes inférieures ou les deux parathyroïdes inférieures, cela trois fois plus souvent que l'absence d'une parathyroïde supérieure.

VON VEREBELY (1907) 138 cadavres. Ne fait pas état des cas où la recherche des parathyroïdes a été négative.

HALSTED et EVANS (1907) 10 cas ; pas de pourcentage.

VANASE (1907) pas de pourcentage.

RULISON (1909) ne trouve les parathyroïdes que dans 41 % des cas.

ROGERS et FERGUSON (1906) ne trouvent que dans 32,4 % des parathyroïdes confirmées par l'examen histologique.

GULEKE sur 253 cas considérés comme des parathyroïdes, 91 en étaient réellement.

BERARD et ALAMARTINE (1909) trouvent les parathyroïdes dans 100 % des cas.

FISCHER (1911) ne donne pas de pourcentage.

IVERSEN (1913). Dans 7 cas où cet auteur a fait des coupes

en série (30.000) il ne peut signaler l'existence certaine d'aucune parathyroïde.

Sur 89 sujets il a recueilli 1071 corpuscules que leur aspect macroscopique pouvait faire considérer comme des parathyroïdes ; l'examen histologique en fit éliminer 970 ne présentant pas la structure de ces glandes.

BERSGRAND 200 cadavres étudiés ; ne donne pas de pourcentage.

Tous les noms qui précèdent sont cités dans l'important travail de Karl Grasmann (1923). Cet auteur, dont les recherches personnelles ont porté sur 32 sujets, ne donne pas lui-même un pourcentage de l'absence de la parathyroïde externe en situation normale.

G. M. CURTIS (1928) 25 cadavres. Ne donne aucun pourcentage.

H. KLOSE (1927) 100 sujets. Ne trouve les parathyroïdes que 88 fois.

Klara Wood (1923) 70 sujets. Ne donne pas de pourcentage.

DELATTRE, VINCENT, LEBLOND et BATTEUR ne donnent pas de pourcentage, mais ont montré que la recherche de parathyroïdes sur le cadavre frais ne donne *qu'une chance sur trois d'enlever une parathyroïde authentique, histologiquement vérifiée.*

Nous-même avons eu à éliminer deux pièces où nos dissections, très minutieuses, n'avaient rien révélé qui puisse être reconnu comme étant une parathyroïde. Cela

fait une proportion de 2 absences contre 16 présences de parathyroïdes.

Sur les 16 pièces portant des glandules, 2 fois il n'y en avait qu'une seule (du même côté — à gauche — les 2 fois).

1 fois il existait deux parathyroïdes droites situées au contact l'une de l'autre et une parathyroïde gauche.

Sur les 13 autres pièces, il y avait une parathyroïde de chaque côté. Ce qui fait en tout 31 glandes parathyroïdes pour 16 pièces.

Enfin, tout dernièrement, au cours d'une intervention où nous avons l'honneur d'assister notre Maître le Dr Chifoliau, l'exploration bilatérale minutieuse des lobes latéraux du corps thyroïde et de la loge thyroïdienne n'a rien montré qui puisse être identifié comme une parathyroïde. Le Pr Leriche cite d'ailleurs des cas analogues.

Dans ce long exposé de recherches faites par de nombreux auteurs, il serait illusoire de rechercher des précisions mathématiques quant à l'absence ou à la présence des glandules parathyroïdiennes. Les seules notions pratiques à en retenir sont, croyons-nous, les suivantes :

a) nécessité d'un examen histologique pour être sûr que le corpuscule disséqué est bien une parathyroïde (les altérations cadavériques rendant souvent cet examen difficile sinon impossible) ;

b) nécessité d'une RECHERCHE BILATÉRALE au cours de la parathyroïdectomie. Nos Maîtres les Drs Chifoliau et Ameline insistent beaucoup sur ce premier temps EXPLORATEUR de l'opération.

2° Siège

A) Siège par rapport au corps thyroïde

a) DANS LE SENS DE LA HAUTEUR

Il est classique de distinguer par rapport à la face postérieure des lobes latéraux des parathyroïdes externes supérieures et des parathyroïdes externes inférieures.

Nous ne croyons pas cette distinction très légitime car elle est basée sur les rapports réciproques des glandules et des pôles supérieur et inférieur des lobes thyroïdiens.

Chacun sait combien la hauteur des lobes est variable et notamment combien peuvent varier l'étendue des pôles inférieurs du corps thyroïde.

Il n'y a d'ailleurs qu'à regarder les schémas annexés au travail de Lorin (schémas 2, 3 et 4) pour voir combien apparaît artificielle cette distinction, pourtant classique.

Personnellement sur nos 16 pièces nous ne l'avons pas retrouvé une seule fois, et nous croyons Bérard et Alamartine dans le vrai lorsqu'ils topographient les parathyroïdes externes en hautes, moyennes et basses par rapport à la face postérieure du lobe latéral du corps thyroïde.

« Dans la position haute, elles seraient situées au
« niveau de la partie moyenne du cartilage thyroïde sur
« le bord latéral du pharynx ; dans la position moyenne
« elles se trouveraient à la hauteur du cartilage cri-

« doïde ; dans la position basse, elles reposeraient sur la
« face postérieure du lobe thyroïdien en dessous de la
« branche moyenne de l'artère thyroïdienne inférieure »
(de Quervain).

Sur les 16 cadavres qui ont servi à notre étude, nous n'avons observé que des parathyroïdes *en position moyenne* (100 %) ; nous pouvons donc sur ce point confirmer le schéma de Mac Callum reproduit par Quervain.

Nous ajouterons que c'est aussi l'opinion de Dunhill.

Ces parathyroïdes externes en situation moyenne nous semblent correspondre d'ailleurs à ce que les classiques (Sandstrom, Verebely, Nate Ginsburg, etc., etc...) décrivent et figurent sous le nom de parathyroïdes supérieures auxquelles ils s'accordent à trouver une situation plus fixe qu'aux inférieures (1).

On peut, dans cette topographie en hauteur des glandes parathyroïdes, aller plus loin encore en précision. Klose, Verebely, Nate Ginsburg, Welsch, Dunhill (nous reproduisons un dessin typique de cet auteur) insistent tous sur le fait que *le cricoïde par son bord inférieur marque en hauteur le point où l'on a le maximum de chances de pouvoir trouver une parathyroïde*. Nous avons été frappé nous aussi par la constance de rapport entre la glandule d'une part et ce cartilage d'autre part.

C'est en partant du bord inférieur de ce cartilage que sur

(1) Lorin soutient l'opinion inverse « Quand il n'y a que trois « parathyroïdes c'est une glandule supérieure qui est déficiente ; les inférieures sont presque toujours à leur poste ». (p. 455).

une hauteur de 1 cm. 1 cm. 5 quelquefois de 2 cm., l'on aura le plus de chances de découvrir la parathyroïde.

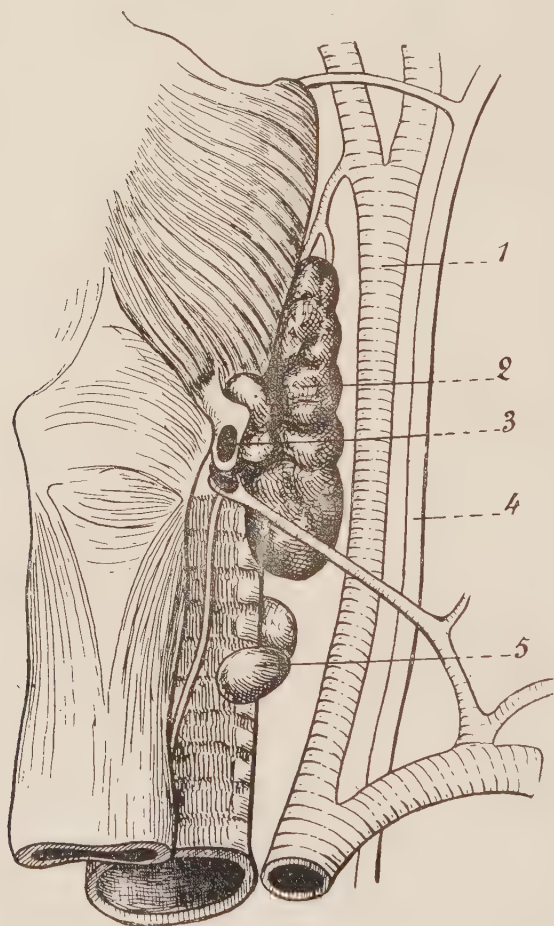


FIG. I. — (D'après Dunhill)

1. Carotide primitive
2. Corps thyroïde
3. Parathyroïde
4. Veine jugulaire interne
5. Ganglions.

b) DANS LE SENS DE LA LARGEUR

La situation des glandules est variable.

Sur nos 16 pièces, 12 fois (1) les parathyroïdes étaient situées contre l'arête séparant la face postérieure du lobe latéral de la face viscérale trachéoœsophagienne de ce même lobe.

Cette situation le *long du bord latéral de l'œsophage* est donnée comme étant la plus fréquente par Pineles, Verebely, Bergstrand, Grassmann (cet auteur parlant même de glandules « enclavées » entre corps thyroïde et œsophage). Klara Wood, Dunhill.

4 fois, au cours de la dissection des seize corps thyroïdes, les parathyroïdes droite et gauche étaient plus externes, placées sur la face postérieure même du lobe latéral contre la lèvre interne de la gouttière (2) qu'imprime la carotide primitive sur la face postérieure du lobe latéral. Cette situation est donnée comme à peu près constante par Lorin (coupe 6, p. 457 de son travail).

B) Siège par rapport au fascia périthyroïdien.

D'après Corning, les parathyroïdes siègent entre la « capsule interne » et la « capsule externe » du corps thyroïde, et elles sont intimement unies à la « capsule

(1) Nous avons eu d'ailleurs la chance de disséquer une pièce sur laquelle il existait de chaque côté une volumineuse parathyroïde, vraisemblablement adénomateuse. Le Pr agrégé Huguenin nous en a donné la confirmation histologique. Ces glandes, surtout celle du côté droit, non seulement s'étaient creusé une logette aux dépens des lobes thyroïdiens mais encore avaient marqué leur empreinte sur les bords latéraux de l'œsophage.

(2) Cette gouttière n'existe que sur le cadavre (Gudier), il ne faudrait donc pas en faire un repère lors d'une intervention.

externe » qui est une dépendance des aponévroses du cou.

De Quervain, Lorin, eux aussi, figurent la parathyroïde siégeant entre le fascia périthyroïdien (capsule

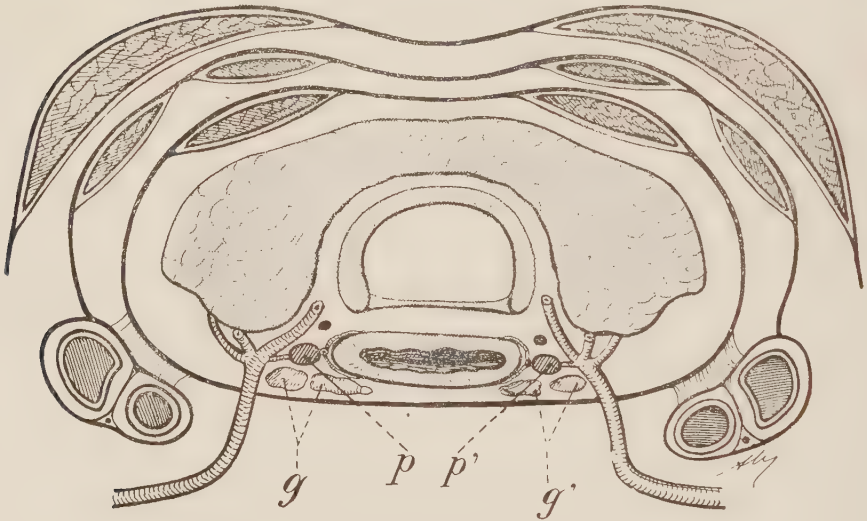


FIG. II

g. Peloton graisseux
p. Parathyroïdes

externe de Corning) et la capsule propre (capsule interne de Corning) du corps thyroïde.

Le ^{Pr} Cunéo qui a inspiré le travail de Lorin, est revenu sur cette question, déclarant que « pour décou-
« vrir la parathyroïde il faut inciser le fascia périthy-
« roïdien au bord postérieur du sterno-thyroïdien ». On pénètre ainsi dans l'espace cellulaire périthyroïdien rempli d'un tissu cellulaire lâche et de quelques lobules

grasieux presque fluides. En cheminant dans cet espace périthyroïdien vers le bord postérieur des lobes latéraux on tombe fatalement sur la parathyroïde inférieure qui sur le vivant est d'une extrême mobilité. Je n'ai jamais trouvé dans cet espace ni de thyroïdes aber-

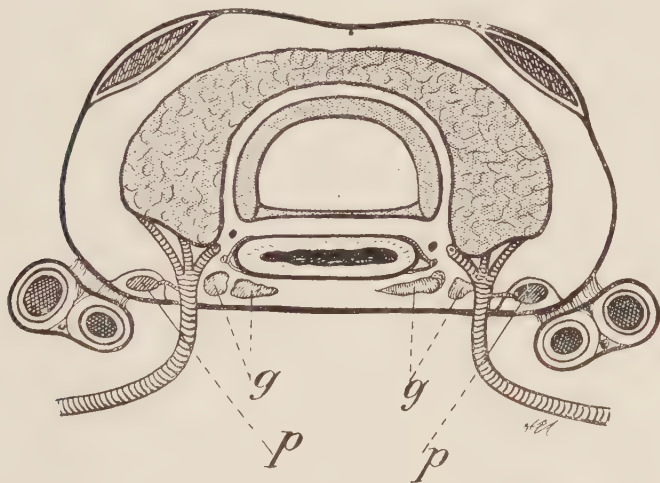


FIG. III

g. Peloton grasieux
p. Parathyroïdes

rantes, ni de ganglions lymphatiques. Je crois que lorsqu'on enlève au lieu de la parathyroïde un lobule thyroïdien c'est qu'on a pénétré sous la capsule de la thyroïde. Or la parathyroïde principale est non seulement toujours *extra capsulaire*, mais elle n'adhère jamais à la capsule ».

Nous avons trouvé 4 fois les glandules droite et gauche situées dans un dédoublement du fascia périthyroïdien,

le feuillet de dédoublement postérieur étant le plus épais. Chez ces 4 sujets elles présentaient en plus une artère unique et étaient situées franchement sur la face postérieure du lobe, contre la berge interne de la gouttière imprimée par la carotide primitive sur la glande.

Au contraire, chez les 12 autres sujets, toutes étaient situées *dans la rainure séparant l'œsophage du lobe latéral* à une hauteur variable par rapport *au bord inférieur du chapon du cricoïde*, mais n'excédant pas 2 centimètres. Toutes étaient sous le fascia périthyroïdien, entre lui et la capsule propre du corps thyroïde, au contact du tissu cellulaire formant la mince gaine de l'œsophage.

C) **Siège par rapport aux organes voisins.**

a) **PAR RAPPORT AU TISSU CELLULO-GRASSEUX AVOISINANT.**

De nombreux lobules graisseux séparant fascia et capsule propre, masquant *les glandules*, et il nous paraît intéressant, à ce propos, *de préciser la disposition de ces lobules* adipeux qui accompagnent l'épanouissement de la thyroïdienne inférieure, qui sont d'existence constante et qui ont souvent été confondus avec une parathyroïde, au cours des interventions. Dans nos recherches nous avons, suivant le conseil donné par K. Grassmann et par le Pr Leriche, disséqué avec beaucoup de soins l'artère thyroïdienne inférieure et ses branches de division, et nous avons vu que de façon constante il était appendu aux branches de division basses destinées généralement à l'œsophage et passant

contre le pôle inférieur du lobe latéral, derrière ou au-dessous du fascia périthyroïdien, toute une série de



FIG. IV

lobules graisseux, du volume d'une lentille, voire d'un noyau de cerise, arrondis, auxquels n'aboutissait aucun

vaisseau, au moins macroscopiquement. La graisse qui constitue ces lobules est de coloration relativement foncée, et une enveloppe conjonctive, assez dense, l'entoure.

Au contraire, la graisse interposée entre le fascia périthyroïdien et la capsule propre du corps thyroïde, graisse comblant le sillon œsophago-thyroïdien, comme le plâtre recouvre une fente de mur, masquant la parathyroïde, est disposée de la façon suivante : elle forme de longs lobules ayant l'aspect de larmes bataviques, à grosse extrémité orientée généralement vers le bas ; il s'y rend de très fins vaisseaux provenant soit des vaisseaux rampant sous la capsule propre du corps thyroïde, soit de la circulation artérielle de l'œsophage, soit même bien souvent des deux, mais leur pédicule artériel n'atteint jamais le calibre de celui de la parathyroïde. Il faut dissocier doucement ces lobules pour arriver à mettre en évidence la parathyroïde.

Chez les sujets où nous avons trouvé les parathyroïdes en situation plus externe et incluses dans un dédoublement du fascia périthyroïdien, il n'existait aucun lobule graisseux au contact de la glande.

On peut donc distinguer :

Une graisse péri-thyroïdienne, massée au contact de l'organe contre la face postérieure des lobes latéraux, sur le sillon séparant les lobes, du pharynx et de l'œsophage ;

une graisse para-thyroïdienne, située en dehors du fascia thyroïdien au contact des ramuscules données à la trachée et à l'œsophage par l'artère thyroïdienne inférieure.

b) PAR RAPPORT AU NERF RÉCURRENT

Le récurrent est plus profondément situé dans le sillon œsophago-thyroïdien ou dans l'angle trachéo-œsophagien : les parathyroïdes étant — nous l'avons vu —

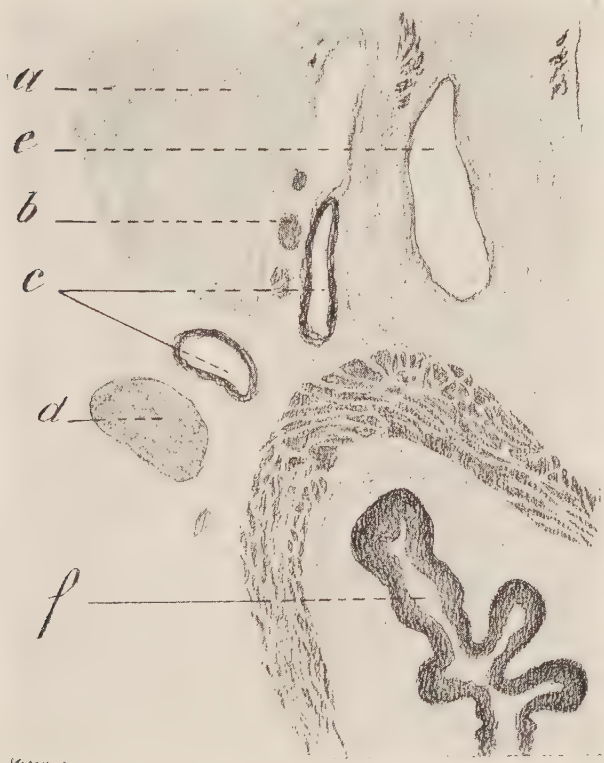


FIG. V. — (D'après Dunhill)

- a. Corps thyroïde
- b. Nef récurrent
- c. Artère thyroïdienne inférieure
- d. Parathyroïde.
- e. Trachée
- f. Œsophage

généralement situées le long du bord latéral de l'œsophage, le nerf constitue le rapport antérieur *dangereux* de la parathyroïde : et ceci surtout du côté droit ; du côté gauche la situation du nerf dans l'angle trachéo-

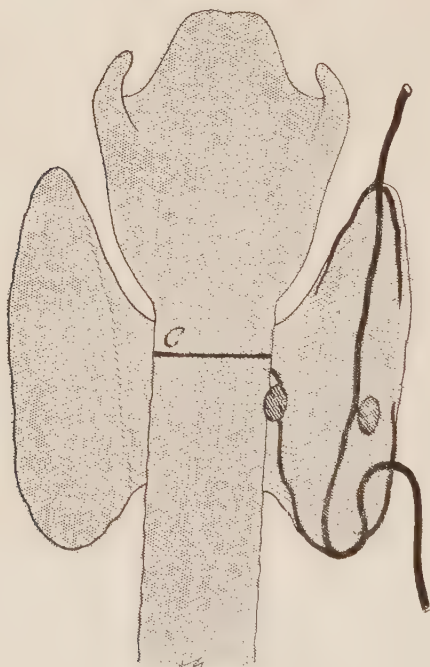


FIG. VI
c. Cricoïde

œsophagien le protégeant dans une certaine mesure. La disposition réciproque de ces deux organes est figurée de façon fort précise sur les deux planches de Dunhill, par nous reproduites.

c) PAR RAPPORT A L'ARTÈRE THYROÏDIENNE INFÉRIEURE

Sur 12 pièces, la glandule était située entre la communicante longitudinale postérieure (anastomosant thyroïdienne inférieure et thyroïdienne supérieure) en dehors, et la branche interne de la thyroïdienne inférieure (schéma VI).

4 fois les parathyroïdes droite et gauche étaient en dehors de la communicante longitudinale postérieure, entre elle et la lèvre interne de la gouttière imprimée par la carotide primitive.

II. — ETUDE DE LA VASCULARISATION DES PARATHYROÏDES

Une communication du Pr Leriche à la Société Nationale de Chirurgie (Séance du 12 novembre 1930) p. 1253 des Bulletins et Mémoires) a remis en question l'étude de la vascularisation des glandes parathyroïdes.

Cet auteur, frappé, après bien d'autres chirurgiens — Mac Callum, Oppel, Roger et Ferguson — par l'extrême difficulté de l'identification des parathyroïdes au cours des interventions chirurgicales, déclarait que :
« l'on pouvait considérer comme anatomiquement
« démontré que la circulation parathyroïdienne est du
« type terminal et qu'elle n'a pas d'anastomose visible
« avec la circulation de la thyroïde ou de l'œsophage ;
« l'artère propre de chaque parathyroïde, inférieure et
« supérieure du même côté naissant chacune d'un
« rameau de la thyroïdienne inférieure, la section de
« cette artère entre deux ligatures, dont l'une au ras
« de la naissance des branches, affecte certainement la
« circulation des deux glandes » (1).

(1) Pour K. Grassmann, il vaudrait mieux lier la thyroïdienne supérieure car la parathyroïde supérieure est d'existence beaucoup plus constante que la parathyroïde inférieure (90 %).

L'application de cette technique chez une de ses malades atteinte de polyarthrite ankylosante, en flexion du type Bechterew, ayant ramené le taux du calcium sanguin à la normale, permit au Pr Leriche d'émettre l'hypothèse que la simple section entre deux ligatures de la thyroïdienne inférieure mériterait d'être étudiée en tant qu'opération à visée parathyroïdienne et qu'il y aurait lieu de voir si on ne pouvait pas « substituer systématiquement cette parathyroïdectomie physiologique à la parathyroïdectomie anatomique, toujours délicate ».

Si le fait observé par le Pr Leriche chez sa malade était confirmé par d'autres observations, tant du point de vue expérimental que du point de vue clinique, il y aurait lieu de systématiser l'emploi de la ligature ischiémant la glande, ce qui serait une grande simplification.

Malheureusement les arguments à opposer à cette conception ne manquent pas. Ils sont d'ordres divers :

a) Arguments d'ordre anatomique

Ils ont trait à l'étude de la circulation thyroïdienne d'une part, parathyroïdienne d'autre part :

Circulation thyroïdienne.

Il y a longtemps que, après bien d'autres anatomistes d'ailleurs, Delore et Alamartine ont montré la richesse d'anastomoses vasculaires du corps thyroïde, soit entre les artères du même lobe, soit de lobe à lobe.

Dans un travail plus récent, Lorin reconnaît d'ail-

leurs qu'en faisant ses injections « en allant lentement
« et en réalisant avec le piston de la seringue des



« saccades, il a pu faire *diffuser* dans tout le système
« *artériel* du corps thyroïde une injection qui restait
« auparavant localisée dans le territoire de l'artère injec-
« tée ».

Nous-même avons constamment vu le liquide injecté d'un côté ressortir avec force du côté opposé, surtout



si l'on prend la précaution de faire tiédir la pièce au bain-marie.

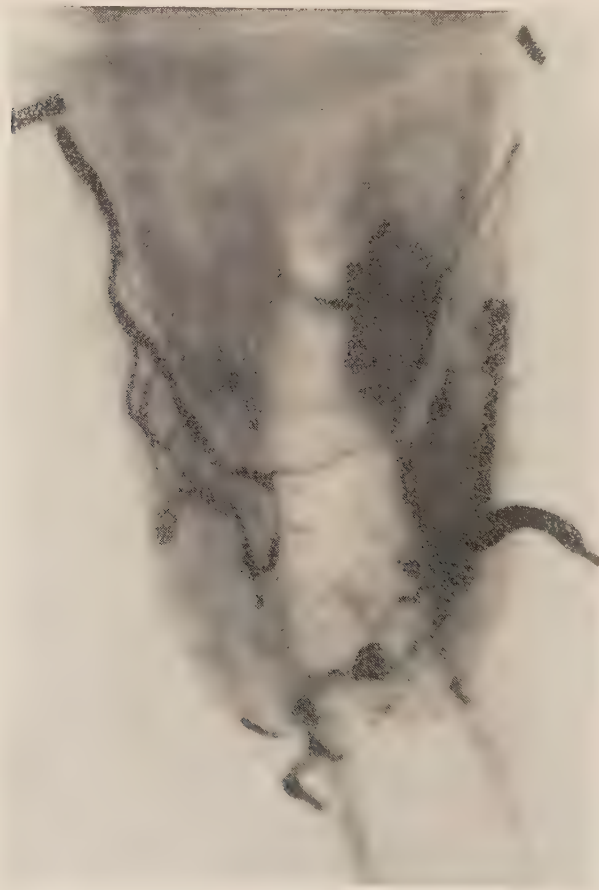
Nous avons d'ailleurs objectivé cette intercommunication des vaisseaux thyroïdiens en usant comme masse

de lipiodol et en prenant des radiographies en série du passage du liquide opaque d'un lobe à l'autre. Notre



maître M. le Pr R. Grégoire présentant ces radiographies à la Société de Chirurgie s'exprimait ainsi sur la circulation thyroïdienne: « Lier la thyroïdienne inférieure ne saurait donc suffire à ischiémer la para-

« thyroïdie correspondante, car le sang pourra re-
« venir par les autres artères thyroïdiennes et leurs
« anastomoses. Il faudra, au moins, réséquer les bran-



« ches de divisions assez loin pour être sûr d'avoir
« supprimé le tout petit tronc qui se détache de l'une
« d'elles (la postérieure généralement) et gagne la

« glande parathyroïde. Mais comment avoir cette cer-
« titude si l'on n'a pas tout d'abord repéré la glande
« parathyroïde » ?



« A l'heure où beaucoup de chirurgiens s'intéressent
« à la pathologie des glandes parathyroïdes la mécon-
« naissance de ces précisions anatomiques pourrait

« laisser espérer une suppression physiologique de la
« glande après ligature des thyroïdiennes et entraîner
« des conclusions trompeuses en ce qui touche les
« modifications de la calcémie après ces opérations ».

2^e Circulation parathyroïdienne

L'hypothèse émise par le P^r Leriche était basée sur les recherches de Lorin, recherches qui ne faisaient d'ailleurs que corroborer l'opinion de Halsted et Evans. « Ces auteurs ont montré dans leur travail que les para-
« thyroïdes ont une circulation *indépendante*, qui leur
« arrive uniquement par leur hile, que pour les deux
« parathyroïdes du même côté ; elle est habituellement
« assurée par l'artère thyroïdienne inférieure, mais qu'il
« y a souvent un canal unissant entre eux les vaisseaux
« thyroïdiens supérieur et inférieur, sur lequel sont
« branchées les artères parathyroïdiennes, enfin qu'il n'y
« a que peu, s'il y en a, de connexions vasculaires entre
« les parathyroïdes et le conjonctif d'enveloppe de la
« thyroïde (1). C'est sur les dessins de leur mémoire que
« je me suis basé pour penser que la résection de l'ar-
« tère thyroïdienne inférieure et de ses branches d'épa-
« nouissement devait ischémier la glande inférieure ».

Nos propres recherches nous ont convaincu que le dogme soutenu par Halsted et Evans, Lorin et sur le-

(1) Et pourtant, on peut lire textuellement dans les conclusions du travail de Lorin, la phrase suivante : « *Contrairement* à l'opinion de
« Halsted, Evans, Alamartine, nous pensons que les parathyroïdes ne
« reçoivent pas de vaisseaux de suppléance venus d'autres artères que
« les thyroïdiennes »,

quel s'appuie le Pr Leriche, de l'existence *d'une seule* artère parathyroïdienne non anastomotique avec les artères voisines n'était pas aussi absolu qu'ils ont bien voulu l'écrire ou le figurer.

Les travaux de De Quervain sont d'ailleurs formels à ce sujet, et nous ne pouvons mieux faire que de donner le résumé d'un article publié par lui en collaboration avec Curtis :

« La circulation collatérale des parathyroïdes humaines fut étudiée sur 25 cadavres, immédiatement avant l'autopsie. Un mélange de gélatine carminée fut injecté dans l'aorte thoracique, au-dessous de l'origine des artères trachéales et œsophagiennes, des ligatures ayant été préalablement posées sur les artères carotides externe et interne, sous-clavières, vertébrales, mammaires internes, cervicales ascendantes, cervicales transverses, afin de limiter l'injection à la seule région thyroïdienne. On mit facilement en évidence la riche anastomose des artères thyroïdiennes, en particulier les inférieures, avec les vaisseaux du larynx, du pharynx, de la trachée, de l'œsophage, et ceux du fascia périthyroïdien. Dans une 2^e série d'expériences, on ajouta aux précédentes ligatures celles des deux artères thyroïdiennes inférieures, et *malgré cela, la présence de gélatine carminée fut constatée dans les parathyroïdes au moyen de coupes congelées* ».

Dans une troisième série d'expériences aux ligatures précédentes, de Quervain et Curtis ajoutèrent la ligature des ramifications antérieures des deux artères thy-

roïdiennes supérieures et le mélange de gélatine carminée fut cependant retrouvé de façon identique dans les parathyroïdes.

Enfin, la circulation, collatérale des parathyroïdes fut aussi démontrée après ligature des deux artères thyroïdiennes inférieures et de l'artère thyroïdienne supérieure gauche.

Sur trois cadavres, les quatre artères thyroïdiennes furent liées avant l'injection et l'on retrouva de la gélatine carminée dans les parathyroïdes.

Pour de Quervain et Curtis, la plupart des parathyroïdes sont situées entre le fascia périthyroïdien et la capsule propre du corps thyroïde dans une zone placée entre cet organe et la trachée et l'œsophage.

Étant donnée cette situation, ces glandes sont donc en rapport étroit avec le réseau d'anastomoses qui existe entre les artères thyroïdiennes et les vaisseaux de l'œsophage et de la trachée. Les artères parathyroïdiennes peuvent provenir de ces anastomoses.

A la clinique chirurgicale de Berne, il est d'usage pour l'hémostase préventive et la simplification de l'opération, de lier les deux artères thyroïdiennes inférieures avant d'enlever le goitre. Dans de nombreux cas les rameaux antérieurs de l'artère supérieure furent liés minutieusement. Quelquefois les quatre artères principales furent liées, il ne s'ensuivit presque jamais de tétanie.

Cette expérience clinique est la justification de la suffisance de la vascularisation collatérale des parathyroïdes. La présence de la masse d'injection à l'intérieur des parathyroïdes — à condition toutefois que

l'on applique la technique décrite plus haut — ne fait que confirmer cette conclusion tirée de l'observation clinique en lui donnant une base anatomique sûre.

D'ailleurs, les auteurs ajoutent qu'il s'agira à l'avenir de s'efforcer par des recherches minutieuses, de savoir pourquoi, aussi bien pour les parathyroïdes que pour la thyroïde, il se produit quelquefois, après les interventions, durant la période de cicatrisation, une diminution passagère de fonction du corps thyroïde et des parathyroïdes, diminution qui échappe souvent aux recherches de clinique usuelle. Aussi à la clinique Chirurgicale de Berne se livre-t-on actuellement à des travaux sur ce sujet.

Dans la thèse récente de Gossard, sur l'anatomie médico-chirurgicale des artères de l'œsophage, on trouve plusieurs schémas tout à fait démonstratifs, sur le mode de terminaison., et les anastomoses des branches postérieures des artères thyroïdiennes inférieures aux confins de l'œsophage et du pharynx.

Il serait bien extraordinaire que les parathyroïdes que nous verrons plus loin être en rapport étroit avec ce réseau anastomotique, n'y prennent pas leur part.

Sur 16 pièces injectées et disséquées, nous avons pu vérifier 12 fois la présence, non seulement de deux — ou même trois — artères parathyroïdiennes pour une glande (1), mais encore la présence de fines anastomo-

(1) Artère provenant soit de la communicante longitudinale postérieure soit de la branche interne de la thyroïdienne allant former l'arc anastomotique rétro-isthmique.

ses avec la circulation œsophagienne et pharyngée. Quatre fois seulement nous avons trouvé la disposition signalée et figurée par Lorin, après Halsted et Evans, l'artère parathyroïdienne unique provenant de la communicante longitudinale postérieure et suspendant la glande privée de toute autre connexion vasculaire, comme un fruit à son pédicule.

Il faut tenir compte aussi des *anomalies* (K. Grasmann).

Nous avons eu l'occasion d'observer sur un sujet une bifurcation prématurée de l'artère thyroïdienne inférieure, bien avant qu'elle croise la face postérieure du paquet carotidien. Se contenter, en pareil cas (l'anomalie n'étant pas reconnue) de la ligature d'un seul tronc de bifurcation, serait encore retirer une chance à une opération déjà par elle-même très aléatoire.

Enfin, si elle est rare, l'éventualité de l'absence de la thyroïdienne inférieure n'en existe pas moins. Elle rend évidemment impossible toute tentative de parathyroïdectomie physiologique.

b) **Arguments d'ordre physiologique**

Chez sa malade, c'est la baisse de la calcémie, de 0 gr. 41 à 0 gr. 090 puis à 0 gr. 078, donc à un niveau assez bas qui a surtout frappé le ^{Pr} Leriche, et lui a fait établir un rapport de cause à effet entre la ligature d'une part et d'autre part l'ischémie de la parathyroïde et l'hypocalcémie.

A cela on peut objecter que dans la statistique de V.

Oppel, on trouve quelques faits paradoxaux ; ainsi dans cinq cas où malgré une hémithyroïdectomie complète, aucune parathyroïde n'avait été trouvée du côté opéré, la chute de la calcémie fut cependant comparable à celle notée après parathyroïdectomie.

Aussi, il n'est pas interdit de se demander si dans certains cas l'hémi-thyroïdectomie *n'est pas à elle seule capable d'abaisser la calcémie* : « l'excitation du sympathique cervical au cours de l'opération interviendrait peut-être également pour expliquer certaines améliorations passagères, car des chutes importantes de la calcémie ont été notées après *excitation expérimentale* des nerfs splanchniques » (Welti).

En fait, cela peut prouver simplement qu'il y avait absence des parathyroïdes du côté où l'on a pratiqué l'hémithyroïdectomie et l'on aurait peine à concevoir que Oppel profitant du jour énorme donné par ce procédé opératoire, n'ait pas complété l'intervention par la recherche systématique des glandules dans le tissu cellulaire du cou.

Le Pr De Quervain et Curtis, en terminant un article par eux publié sur la circulation collatérale des parathyroïdes, écrivaient « qu'il est fréquent d'observer après les opérations *thyroïdiennes* des modifications de la calcémie ». Ces modifications, ils les étudient systématiquement à la clinique chirurgicale de Berne, et attendent d'avoir sur elles une opinion précise avant de publier le résultat de leurs recherches.

Il y a là, on le voit, des discussions intéressantes, qui demanderaient des recherches expérimentales,

seules capables d'apporter une infirmation ou une confirmation.

Ce ne sont pas en tout cas les rares observations de tétanie (cas de Enderlen et Hotz cités dans le travail de Lorin) après ligature des quatre artères thyroïdiennes, qui peuvent constituer un argument en faveur de la thèse soutenue par le Pr Leriche, étant donné le nombre considérable de maladies de Basedow traitées par la quadruple ligature, sans aucun signe d'insuffisance parathyroïdienne post-opératoire (Pr de Quervain).

On voit donc par ce court exposé, le nombre d'arguments s'opposant à la parathyroïdectomie physiologique. D'ailleurs, dans une communication plus récente à la Société Nationale de Chirurgie (18-11-31) le Pr Leriche déclarait qu'il avait quelque peu modifié sa manière de faire :

« Il ne faut pas opposer les deux modes de parathyroïdectomie, l'anatomique et la physiologique, comme je l'ai fait pour frapper l'esprit. *Il faut les combiner en enlevant la glande et son pédicule vasculaire et en partant de celui-ci* ».

« Mais il y a des cas où, quand on a sous les yeux le bord postérieur de la thyroïde, l'artère, les branches, le récurrent, on ne voit rien, ni en haut ni en bas, qui ressemble à une parathyroïde. C'est perdre son temps que de dissocier le tissu cellulaire et de chercher à en créer une artificiellement.

« Quand on a déprimé, avec de petits tampons mouillés, tout le tissu cellulaire adjacent, que tout

« est bien net dans le champ qu'on a sous les yeux, le
« mieux est de partir du segment terminal de l'artère
« sectionnée, comme d'un pédicule, d'enlever une lame
« postérieure du corps thyroïde, une espèce de sole de
« trois centimètres de long où s'épanouissent les artères,
« si on ne veut pas enlever le lobe.

« Dans un cas où je ne voyais aucune trace de quel-
« que chose rappelant une parathyroïde, j'ai enlevé le
« lobe, par voie extra-capsulaire évidemment, en lais-
« sant le pôle supérieur : la parathyroïde inférieure
« était sous la capsule.

« Voyant cela, dans les mêmes circonstances, je me
« suis borné, dans un autre cas, à enlever une lame de
« tissu thyroïdien : la parathyroïde était sous la cap-
« sule également.

« En somme, en sachant utiliser *la résection du seg-*
« *ment terminal de l'artère* et l'ablation d'une lame de
« capsule postérieure doublée de tissu thyroïdien, on
« évite presque toujours la désagréable surprise que
« peut donner l'examen histologique quand, croyant
« avoir enlevé une parathyroïde on s'aperçoit qu'on n'a
« excisé qu'un peu de graisse ou de tissu thyroïdien
« comme cela m'est arrivé ».

Ainsi se trouve justifié le revirement auquel nous fai-
sions allusion au début de ce travail ; cette lame pos-
térieure du corps thyroïde, pour laquelle on devrait
avoir un respect quasi sacro-saint, deviendrait la clé
de la parathyroïdectomie, et, sans prétendre être trop
schématique, on pourrait dire qu'il y a trois modalités
d'exécution de la parathyroïdectomie ;

- la parathyroïdectomie anatomique ;
 - la parathyroïdectomie physiologique ;
 - la parathyroïdectomie « aveugle », soit que, à la manière d'Oppel, on fasse l'hémi-thyroïdectomie en totalité, soit qu'on enlève comme le préconise le P^r Leriche, la lame postérieure du lobe latéral du corps thyroïde.
-

III — DÉDUCTIONS CHIRURGICALES ET RÉSUMÉ DES DIFFÉRENTES TECHNIQUES

Il nous semble pouvoir tirer de tout ce qui précède quelques précisions au point de vue de la découverte opératoire de la parathyroïde.

Dans la plupart des cas le *cricoïde* d'une part, le bord latéral de l'*œsophage* d'autre part, constituent deux repères à rechercher systématiquement croyons-nous, lors de la parathyroïdectomie anatomique et il faudra savoir écarter ou dissocier les lobules graisseux péri-thyroïdiens pour mettre à jour le sillon œsophago-thyroïdien et y découvrir la parathyroïde.

Plus rarement ce n'est pas contre le plan viscéral — corps thyroïde — sillon œsophago-thyroïdien qu'il faudra diriger les recherches, mais dans le tissu cellulaire formant le fascia périthyroïdien et contenant la parathyroïde.

Pour mener à bien cette découverte, nous croyons qu'un bon procédé est celui qui consiste à inciser sur le bord interne du sterno-cléido-mastoïdien, voie d'abord à laquelle se rallie Leriche et que l'on emploie depuis longtemps pour la découverte des diverticules

de l'œsophage. (Qu'on ne voit pas là un rapprochement fait à la légère car nous considérons la recherche du bord latéral de l'œsophage comme un temps capital de l'opération).

On pourra objecter à cette manière de faire :

1^o D'une part le risque de blesser le récurrent, objection qui tombe d'elle-même, ce nerf courant autant de risques, sinon plus dans l'ablation de la lame postérieure du corps thyroïde (Pr Leriche), ou dans l'hémi-thyroïdectomie exécutée en totalité (Oppel) ;

2^o D'autre part, d'être une opération unilatérale, ne permettant pas l'exploration du côté opposé. Cette objection a toute son importance, car nous sommes comme notre maître le Dr Chifoliau, convaincus que tout acte opératoire dirigé contre les parathyroïdes doit d'abord être explorateur, permettre la vérification des deux côtés : « la décision d'exérèse ne pouvant être logiquement prise qu'après cette exploration bilatérale. « Les interventions qui n'abordent qu'un seul lobe « thyroïdien risquent fort d'être incomplètes ou négatives ».

Rien n'empêche, soit de répéter du côté opposé la même incision, soit de faire une longue incision en cravate à extrémités ascendantes à la manière de Girard, mais il faut cependant reconnaître que chez l'homme, les parathyroïdes sont souvent très difficiles à découvrir et comme le dit si justement notre Maître le Pr Cunéo : « des constatations assez faciles à faire sur « une pièce fraîche épinglée sur un liège ne me paraissent pas devoir être aisées sur le vivant, et je

« crains que les tentatives d'extirpation des parathy-
« roïdes donnent souvent des déceptions ».

Le Pr Cunéo ajoute : « Quant à la suppression des
« artères nourricières des parathyroïdes par l'intermé-
« diaire de la section entre deux ligatures de la thyroï-
« dienne inférieure au niveau de la naissance de l'artère
« parathyroïdienne, j'ai des doutes sur son efficacité.
« J'ai fréquemment lié les deux thyroïdiennes infé-
« rieures au niveau de leur bouquet terminal sans ja-
« mais avoir eu d'accident parathyreoprives, ce qui
« me permet de penser que la circulation des glandules
« peut se rétablir par les anastomoses ».

CONCLUSIONS

Dans ce travail nous nous sommes efforcé :

I. — De préciser l'*anatomie topographique* des glandes parathyroïdes.

Après avoir montré que leur absence était une éventualité sur laquelle il fallait compter au point de vue chirurgical, nous avons défini leur siège :

a) Par rapport au corps thyroïde. Les parathyroïdes sont le plus souvent en position moyenne, *au niveau* du bord inférieur du cricoïde, le *long du bord latéral de l'œsophage*, quelquefois occupant le même niveau en hauteur, elles sont plus externes par rapport à l'axe médian du cou. Dans ce cas elles sont situées contre la face postérieure du lobe latéral, entre l'artère communicante longitudinale postérieure et la gouttière qu'imprime la carotide primitive sur le lobe thyroïdien.

b) Par rapport au fascia périthyroïdien ; elles sont généralement situées entre fascia périthyroïdien et capsule propre.

Plus rarement elles sont situées dans un dédoublement du fascia périthyroïdien.

c) Par rapport aux organes voisins :

1° Les parathyroïdes sont en rapport étroit avec du tissu cellulo-adipeux que nous avons distingué sous le nom de *graisse péri-thyroïdienne*, par opposition au tissu cellulo-graisseux situé entre les branches les plus inférieures de l'artère thyroïdienne inférieure, et que nous avons désigné sous le nom de tissu *cellulo-graisseux para-thyroïdien* ;

2° Le récurrent est immédiatement en avant des parathyroïdes externes en situation moyenne ;

3° La parathyroïde est située généralement entre la branche interne de la thyroïdienne inférieure et la communicante longitudinale postérieure réunissant l'artère thyroïdienne supérieure et l'inférieure.

Plus rarement elle est immédiatement en dehors de cette communicante longitudinale postérieure.

II. — *Le dogme de l'artère parathyroïdienne unique (Halsted et Evans, Lorin) à caractère terminal, non anastomotique avec la circulation thyroïdienne est trop absolu.*

III. — *Le bord inférieur du chapon du cricoïde, le bord latéral de l'œsophage, la disposition différente du tissu cellulo-graisseux de la région, suivant qu'on l'envisage en dedans ou en dehors du fascia péri-thyroïdien peuvent constituer des guides précieux au cours de la parathyroïdectomie anatomique.*

IV. — Il existe trois modalités de parathyroïdectomie :

a) La parathyroïdectomie *anatomique* : découvrir et extirper la glande est la méthode de choix. Malheureusement elle se heurte souvent, en pratique, à des difficultés considérables. L'existence de deux repères précis : *bord inférieur du chaton cricoïdien, bord latéral de l'œsophage*, permettra, nous l'espérons, de restreindre le pourcentage d'échecs, en cherchant la parathyroïde où elle se trouve le plus souvent, c'est-à-dire en position moyenne ;

b) La parathyroïdectomie *physiologique* : ischémie de la glande obtenue par la ligature de la thyroïdienne inférieure, ne repose pas à l'heure actuelle sur des bases anatomo-physiologiques suffisamment sûres pour que l'on puisse l'ériger en méthode systématique. Cela d'ailleurs étant *regrettable*, car elle ferait de la parathyroïdectomie une opération sinon courante, du moins facile ;

c) La parathyroïdectomie *aveugle*, ablation de la lame postérieure du corps thyroïde pouvant emporter une parathyroïde (Oppel, Leriche) d'exécution technique difficile, n'est qu'un pis-aller.

V. — Il ne faut pas vouloir faire de la chirurgie parathyroïdienne une chirurgie spéciale, mais il convient de s'avancer, tant sur le terrain des *indications* (Chifoliau) que de la *technique*, avec une extrême prudence. Il est bon de se souvenir, dans l'appréciation des résultats, qu'il existe des parathyroïdes du côté opposé au côté opéré.

BIBLIOGRAPHIE

SANDSTRÖM. — Upsala Lakareförenings förhandl, vol. XV, 1880, pp. 441-479.

CHANTEMESSE et René MARIE. — Les glandes parathyroïdes de l'homme (*Société Médicale des Hôpitaux*, séance du 17 mars 1893).

SCHAPER. — Archiv für mikroskopische anatomie, Bd. 46, 1895).

MÜLLER. — Beiträge z. path. Anat. und. z. allgemeine pathologie, Bd. 19, 1896, p. 127-180.

WELSCH. — Journal of anatomy and physiology, vol. XXXII, 1898.

SCHREIBER. — Archiv. für mikroskopische anatomie, Bd. 52, 1898.

KURSTEINER. — Anat. Hefte Abt. I, Heft 36, 1899.

ERDHEIM. — Wien klinische Wochenschrift, 1901, n° 41.

PEPERE. — Le glandole parathyrodite, Torino, 1900.

BENJAMINS. — Über die glandulæ parathyroïdite (Beiträge z. pathologie. Anatom. und z. allgemeine Pathologie, Bd. 31, 1902).

ERDHEIM. — Beiträge zur path. Anatomie, vol. XXXIII, 1903.

JANTY. — Des glandes parathyroïdes (*Thèse de Lyon*, 1903).

PETERSEN. — *Wirchows Archiv für pathologische Anatomie und physiologie*, Bd. 174, 1903.

PINELES. — Klinische und experimentale Beiträge zur physiologie der Schilddrüse und der Epithelkörperchen mit a. d. Grenz. geb. d. Med. und chir., 1905, Bd. 14.

MAC CALLUM. — The surgical relations of the parathyroid glands (*British Medical Journal*, 10 novembre 1906).

ALQUIER. — Recherches sur le nombre et sur la situation des parathyroïdes chez le chien (*C. R. de la Soc. de Biologie*, 1906, t. LXI, n° 29, p. 303-304).

ROGERS and FERGUSON. — The anatomy of the parathyroid glands in man (*American Journal of the Medical Sciences*, vol. CXXXI, 1906, p. 811).

HALSTED et EVANS. — The parathyroid glandules. Their blood supply and their preservation en operation upon the thyroïd gland (*Annals of Surgery*, t. XLVI, 1907, p. 489).

ALQUIER. — Recherches sur les glandes parathyroïdiennes du chien (*Archives de Méd. exp. et d'anat. path.*, t. XIX, 1907, n° 2, p. 195, 213).

GETZOWA. — *Wirchows Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie*, Bd. 188, 1907.

VON VEREBELY. — *Wirchows Archiv. für pathologische Anat. med physiologie*, Bd. 187, 1907.

VANASE. — *Wiën Klinische. Wochenschrift*, Bd. 39, 1907, p. 1157-1160.

KENDIRDJY. — Les glandes parathyroïdes considérées au point de vue chirurgical (*La clinique*, 1908, p. 264).

GASPARA-ALAGNA. — Cesti paratiroide (*Anatomische Anzeiger*, 1908, t. XXXIII, p. 406).

GEIS. — The parathyroid glands (*Annals of Surgery*, t. XVI, n° 4, avril 1908).

NATE GINSBURG. — Contribution to the anatomy of the parathyroid bodies, with especial reference to the surgical aspect (*University of Pennsylvania medical Bulletin*, janvier 1908).

L. BÉRARD et ALAMARTINE. — Les glandules parathyroïdes et leurs tumeurs (*Lyon chirurgical*, 1^{er} mai 1909).

RULISON. — The parathyroid glands in man (*Anat. Record*, vol. III, 1909, p. 397).

BÉRARD et ALAMARTINE. — Les parathyroïdes externes de l'homme (*Société de Biologie*, vol. LXVI, 1909, p. 619).

LATARJET et ALAMARTINE. — Note sur la vascularisation artérielle du corps thyroïde de l'homme (*Lyon Médical*, 30 octobre 1910).

OCHSNER et THOMPSON. — The surgery and Pathology of the Thyroid and Parathyroid, glands, London, 1910.

DELORE et ALAMARTINE. — La tétanie para-thyreoprive post-opératoire (*Revue de Chirurgie*, 1910, p. 560, 576).

MARANON. — Investigaciones anatomicas sobre el aparato paratiroidie del hombre, 1 vol., 170 pages, 5 pl., 14 fig., Madrid 1911.

E. FISCHER. — Die glandulae parathyroidae des Menschen (*Arch. f. Anat. und physiologie*, Anat. Abt., 1911, 133 158).

ROUSSY et CLUNET. — Etude anatomique de l'appareil

thyro-parathyroïdien (*Presse Médicale*, 21 janvier 1911).

ALAMARTINE. — Les effets de la ligature des artères du corps thyroïde (*Société de Biologie de Paris*, mai 1911).

DELORE et ALAMARTINE. — La ligature des artères thyroïdiennes (*Revue de Chirurgie*, 10 septembre 1911).

MOREL. — Les parathyroïdes, in-8, 344 pages (*Collection de monographies publiées sous la direction de Dastre*, Librairie scientifique Heiman et fils, 1912).

LAIGNEL-LAVASTINE et DUHEM. — Les glandes parathyroïdes, étude anatomique (*C. R. de la Soc. de Biologie*, t. LXXII, 1912, p. 82).

IVERSEN. — Das verhältnis der glandulæ parathyroïdeae bei Struma und Morbus Basedowi (*Archives internationales de chirurgie*, fasc. 6, 1913).

GULEKE. — Chirurgie der Nebenschilddrüsen (Epithelkorpcher), (*Neue deutsche chirurgie*, Bd. IX, 1913).

BERGSTRAND. — Zur normalen Anatomie der glandula parathyroïda (*Acta Med. Scand.*, Stockholm 1919, p. 798-836 (4 pl.)).

LORIN. — Anatomie et chirurgie des parathyroïdes (*Journal de chirurgie*, t. XVIII. n° 5, novembre 1921).

BERGSTRAND. — Parathyreoïdstudien I) zur normalen anatomie der glandula parathyreoïda (*Acta medica Scandinavica*, vol. 50, fasc. VI, 1920).

BERGSTRAND. — Über tumoren und hyperplastische Zurtaude der Nebenschilddrüsen (*id.*, vol. 50, fasc. VI, 1921).

KLARA WOODT. — Zur normalen Beschaffenheit und hage der Epithelkörperschen des Menschen (*Anatomischer Anzeiger*, Bd. 57, 1923-1924, p. 379-382).

MASTIN. — The blood supply of the thyroïd gland and its surgical signification (*Surg. Gyn. Obst.*, vol. 36, 1923).

GRASSMANN. — Anatomisch. chirurgische studien uber die Epithelkörpschen. Ein Beitrag zur Prophylaxie der post operationen tetanie (*Archiv. für Klinischer chirurgie*, Bd. 124, 1923) (276-313).

DUNHILL. — Parathyroïd glands in the relation to surgery (*Brit. Medical Journal*, 1924).

WELLBROCK. — Parathyroïdes accessoires (*The journal of the American. med. ass.*, vol. XLII, n° 22, 1^{er} juin 1929).

MOUZON. — La parathyroïdectomie va-t-elle devenir une opération chirurgicale (*La Presse Médicale*, n° 39 (15 mai, 1929).

SMARIN. — Einsertige Parathyroïdectomie als operative Behandlungsmethode der ankylosirenden Polyarthritits (*Archiv. für Klinische chirurgie* (t. CLIII, fasc., 2 décembre 1928).

MILLZNEB. — Présence de parathyroïdes sur la face antérieure de la glande thyroïde (*The journal of the am. med. assoc.*, vol. LXXXVIII, n° 14, août 1927).

KLOSE. — Die Schouung der Epithelkörpschen Ein Beitrag zur chirurgischen Topographie (*Zentralblatt für chir.*, LIV, n° 17, 23 août 1927, p. 1050-1055).

BORCHELS. — Die Schönung der Epithelkörpschen (*Zentralblatt fur. chirurgie*, LIV, n° 33, août 1927, p. 2050-2051).

CURTIS. — The collateral blood supply of the human parathyroïds (*American. Ass. of Anatomich* 44, annual

Session 1928, et *Anatomical. Record*, vol. XXXVIII, n° 1928, p. 42-43).

KURKOWSKY (Leningrad). — Über die Kollaterale Blutversorgung der Schilddrüse anatomischen experiment. (*Zeitschrift für Anat. und Entwicklung geschichte* Bd, 91 H 5/6 1930, 692-798).

BIAGIO-MAGALDI. — Etude critique sur les voies d'accès aux parathyroïdes (*Annali italiani di chirurgia*, vol. IX, fasc. 8, 31 août 1930).

DE QUERVAIN et CURTIS. — La vascularisation des parathyroïdes humaines, étude anatomique (*Brüns Beiträge zur Klinischen chirurgie* Bd 64, 27 sept. 1930).

R. LERICHE et A. JUNG. — Des effets de la résection d'une des artères thyroïdiennes inférieures sur la calcémie (*Bulletins et Mémoires de la Société nationale de Chir.* 12 novembre 1930, n° 29, t. LVI, des *Bulletins et Mémoires*).

M. CHIFOLIAU, A. LÉRI et J. WEILL. — Un cas de parathyroïdectomie dans la maladie de Recklinghausen (*Société nationale de chirurgie*, 26 novembre 1930, t. LVI, n° 31, des *Bulletins et mémoires*).

René SIMON et A. JUNG. — Un cas de polyarthrite ankylosante avec hypercalcémie traitée par la parathyroïdectomie (*Société nationale de chirurgie*. Séance du 27 mai 1931, t. LVII, n° 19, des *Bulletins et Mémoires*).

R. LERICHE et A. JUNG. — Essai du traitement de la sclérodermie par la parathyroïdectomie (*Société nationale de chirurgie*, 29 avril, t. LVII, n° 15 des *Bulletins et Mémoires*).

DELATTRE, VINCENT, LEBLOND et BATTEUR. — Etude anatomique et histologique des parathyroïdes en vue de

leur accès chirurgical (*Journal des Sciences médicales de Lille*, 16 août 1931, n° 33).

A. JUNG et A. CHINASSI HAKKI. — Les opérations parathyroïdiennes ont-elles une action efficace sur la calcémie et la fonction parathyroïdienne chez l'homme (*Gazette des Hôpitaux*, n° 66, 19 avril 1931, p. 1249).

A. JAMES WALTON. — The surgical treatment, of the parathyroïd tumours (*The British Journal of Surgery* october 1931, p. 285).

CHIFOLIAU et AMELINE. — Technique de la parathyroïdectomie (*Journal de Chirurgie*, t. XXXVIII, n° 5, novembre 1931).

R. LERICHE. — Technique de la parathyroïdectomie (*Société nationale de chirurgie*, séance du 18 novembre 1931, t. LVII, n° 30, des *Bulletins et Mémoires*).

Raymond GRÉGOIRE, — A propos de la circulation artérielle du corps thyroïde et des parathyroïdes (*Société nationale de chirurgie*, Séance du 2 décembre 1931, t. LVII, n° 32, des *Bulletins et Mémoires*).

P. MOULONGUET. — Sclérodermie avec concrétions calcaires associées à un adénome parathyroïdien. Ablation de cet adénome. Résultat nul (*Société nationale de chirurgie*, Séance du 2 décembre 1931, t. LVII, n° 32, des *Bulletins et Mémoires*).

P. GOSSART. — Les artères de l'œsophage. Anatomie médico chirurgicale (*Thèse Paris*, 1931).

1932. Saint-Amand (Cher). — Imp. A. CLERC
